# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Krosvinget 7 |
| Postnr./by: | 6800 Varde |
| BBR-nr.: | 573-023730 |
| Energimærkning nr.: | 100115767 |
| Gyldigt 5 år fra: | 01-04-2009 |
| Energikonsulent: | Poul Skærbæk |
| Firma: | Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk |

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget.
Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 11200 kr./år
- Forbrug: 1568 m³ naturgas

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Indvendig isolering af ydervægge ved sidebygningen. | 417 m³ Naturgas , 33 kWh el | 3050 kr. | 20325 kr. | 6.7 år |
| 4 | Isolering af rør ved kedelunitten i sidebygningen og rør under trappen i hovedbygningen. | 52 m³ Naturgas | 380 kr. | 440 kr. | 1.2 år |
| 6 | Udskiftning af el-pumpen under trappen i hovedbygningen. | 263 kWh el | 530 kr. | 5000 kr. | 9.4 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel



Energimærkning nr.: 100115767
Gyldigt 5 år fra: 01-04-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 3400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 600 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 4000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 25800 | kr. |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: C

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større



Energimærkning nr.: 100115767
Gyldigt 5 år fra: 01-04-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 2 Efterisolering af loftet i sidebygningen. | 19 m³ Naturgas | 140 kr. |
| 3 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder i vinduerne i tagetagen. | 18 m³ Naturgas | 130 kr. |
| 5 Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer. | 24 m³ Naturgas , 5 m³ varmt vand | 350 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et enfamiliehus med udnyttet tagetage opført i 1935, udvidet og totalrenoveret i 2001-2002 og rimelig godt isoleret.

Ikke adgang til krybekælderne (ingen krybekælderlemme), loftsrummet over tagetagen (fastboltet loftslem), skunk mod vest (ingen skunklem), loftrummet over sidebygningen, som er udnyttet til underkant bjælkespær (ingen loftslem). - Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

Isolering af ejendommens ydervægge, gulvkonstruktioner og tagkonstruktioner (klimaskærmen) er oplyst i det forud indhentede Ejeroplysningsskema, udfyldt af sælgers mand, som har forestået renoveringen af ejendommen.

Der forelå ingen tegninger med beskrivelse af ejendommens isoleringer, som kan understøtte udarbejdelsen af dette Energimærke.

Der kan i energimærket være medtaget besparelsesforslag,som viser hvorledes ejendommens forbrug ville være, hvis ejendommen isoleres, i h. t. kravene i bygningsreglementet af 2008.

Den energimærkede bygning anvendes til beboelse.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Denne bygnings energiforbrug til varme er rimeligt i forhold til ejendommens alder, størrelse og isoleringsgrad.

Der er enkelte forslag til forbedringer, således at ejendommens energibehov nedbringes og hvis ejendommen yderligere skal renoveres er der nogle enkelte forslag.

Det opvarmede boligareal er kontrolleret og energimærkets beregning er baseret på det opmålte areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100115767
Gyldigt 5 år fra: 01-04-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

## Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionerne er isoleret som følger :

Hanebåndsloftet og kvisttaget er isoleret med 250 mm isolering ifølge ejers oplysning.
Skråvæggene er skønnes isoleret med 100 mm isolering.
Lodrette skunke er konstateret isoleret med 150 mm isolering.
Vandrette skunke er konstateret isoleret med 200 mm isolering.
Vandret loft over sidebygningen er skønnet isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 2: Yderligere isolering af loftet i sidebygningen med 100 mm isolering ved sænkning af loftsbeklædningen (eller ved isolering af i forbindelse med udskiftning af de nedslidte tagplader).

• Ydervægge

Status: Ydervæggene i er i den oprindelige bolig en 30 cm tyk fuldmuret hulmur, som i h. t. ejer er hulmursisoleret med papir-uld og ydervæggen i sidebygningen er en massiv 25 cm tyk teglmur med en let plade på bagsiden og er uden isolering.

Forslag 1: Indvendig isolering af ydervægge i sidebygningen med 100 mm mineraluld, kl. 37, beklædt med gipsplader.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har 1 - fags vinduer, faste vinduespartier, hoved- og bagdør alle i stueetagen forsynet med lavenergiruder. - vinduerne i tagetagens gavle er forsynet med termoruder. - Vinduerne mellem karm og gående ramme er generelt tætte og fugerne mellem murværk og vinduernes karmtræ er generelt tætte og udført med gummifuger.

Forslag 3: Udskiftning af termoruder i vinduerne i tagetagen til lavenergiruder, som i den øvrige del af bygningen.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket i badeværelset og i stuen i stueetagen er udført i beton med af ejer oplyst underliggende isolering på 260 mm polystyren-isolering forsynet med gulvvarme.
Terrændækket i sidebygningen er udført i beton med en skønnet underliggende isolering på 200 mm let klinkebeton.

• Kælder

Status: Krybekælderne i entreen og i køkkenet er efterisoleret ved indblæsning af minimum 300 mm polystyren-kugler.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte med mekanisk udsugning i køkkenet. - Der er etableret rumaftræk i badeværelset. - Der er monteret frisklufsventiler i sidebygningen mod syd og i stuen mod vest. - Det anbefales at få etableret friskluftsventiler i alle øvrige rum for herved at få et større luftskifte og hermed et bedre indeklima. - Bygningen skønnes at være



Energimærkning nr.: 100115767
Gyldigt 5 år fra: 01-04-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

tæt.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med en væghængt kondenserende kedel-unit af fabrikatet HS-Tarm/BAXI PF 50, 14 kW placeret i sidebygningens bryggers.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i ovennævnte kedel-unit i en gennemstrømningsvandvarmer på ca. 70 liter.

• Fordelingssystem

Status: Varmerørene til radiatorerne løber over isoleringen i krybekælderne og under isolering i sidebygningen, hvor de er skønnet isoleret med 10 mm isolering. - I tagetagen er rørene ført under isoleringen på hanebåndsloftet.

Forslag 4: Isolering af varmerør i sidebygningen ved kedel-unittet og under trappen i hovedbygningen med 30 mm rørskåleisoleringer.

• Armaturer

Forslag 5: Udskiftning af vandarmaturer til vandsparende armaturer der ved åbning suger luft ind og blander dette med det udstrømmende vand, således at man ikke kan mærke den mindre vandmængde og herved sparer op til 50 % af vandforbruget.

• Automatik

Status: Varmen styres af termostatventiler på alle radiatorer og på gulvvarmeanlæggene. - Der er herudover monteret en 50 watts el-pumpe, placeret under trappen til tagetagen, med konstant drift.

• Pumper varme

Forslag 6: Udskiftning af el-pumpen under trappen i hovedbygningen til en el-sparepumpe, der aut. går i drift efter behov (og ikke kører konstant).

## El

• Andre elinstallationer

Status: Der er opsat enkelte udvendige lamper og disse bør være forsynet med el-sparepærer.

## Vand

• Vand

Status: Toilettet i badeværelset i stueetagen har lavt og højt skyl med en skyllemængde på 3 - 6 liter pr. skyl og er dermed en lavenergimodel.

Vandarmaturer bør udskiftes til vandsparende armaturer, der ved åbning indsuger luft og blander dette med det udstrømmende vand og herved opnåes besparelse på op til 50 % vand



Energimærkning nr.: 100115767
Gyldigt 5 år fra: 01-04-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

ved det enkelte armatur (se besparelsesforslaget foran).

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg og ikke anført forslag til et sådant, da der ikke forekommer at være mulighed for rentabilitet i et sådant anlæg.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1935 |
| • År for væsentlig renovering: | 2003 |
| • Varme: | Naturgas (m³) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 91 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 100 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

• Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsens oplysninger om boligens opvarmede arealer er ikke i overensstemmelse med de faktiske forhold. - Det opvarmede boligareal er er kontrolleret og opmålt til 100 m2 mod de i BBR angivne 91 m2.

## Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 7.14 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100115767
Gyldigt 5 år fra: 01-04-2009
Energikonsulent: Poul Skærbæk Firma: Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Poul Skærbæk | Firma: | Rådgivende ingeniørfirma FRI Poul Skærbæk |
| Adresse: | Baldursgade 40, 6700 Esbjerg | Telefon: | 75 12 67 00 |
| E-mail: | skaerbak@post5.tele.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 31-03-2009 |

Energikonsulent nr.: 100100

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.